



Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького
Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and
Biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj

doi:10.15421/nvlvet7311

ISSN 2518–7554 print
ISSN 2518–1327 online

<http://nvlvet.com.ua/>

УДК 616.091

Патоморфологія аспергільозу полярних сов (*Bubo scandiacus*)

Р.С. Данкович, І.С. Коляда
dancor1802@i.ua

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького,
вул. Пекарська, 50, м. Львів, 79010, Україна

У статті описані патоморфологічні зміни, що розвиваються за умов виникнення аспергільозу полярних сов. Дослідження проведено на 5 полярних совах (*Bubo scandiacus*), які утримувались у домашніх умовах. Розтин птахів, що загинули проводили за методом Шора. Гістопрізи виготовляли за допомогою санного мікротома, фарбували гематоксилін-еозином, метиленовим-зеленим та піроніном за Браше. Діагноз встановлювали комплексно: на основі даних анамнезу, аналізу клінічних ознак, результатів патологоанатомічного (у тому числі гістологічного) дослідження. У повітряноносних мішках та легенях візуалізувались множинні гранульоми, у центрі яких розташовувалась значна кількість серозно-фібринозного ексудату, що був рясно інфільтрований гістіоцитами, низькодиференційованими лімфоїдними елементами. По периферії візуалізувались лімфоцити, псевдоеозинофіли та плазматичні клітини, фібробласти. У центрі «зрілих» аспергільозних гранул розвиваються виражені некротичні зміни. Окрім цього, у повітряноносних мішках виявили склеротичні зміни (збільшення кількості фібробластів та розростання сполучної тканини), а у легенях – перифокальну серозно-фібринозну пневмонію. У тонкому кишечнику реєстрували гостре катаральне або геморагічне запалення. Також виявляли ознаки інтоксикації (дистрофічні та некротичні зміни гепатоцитів та нефроцитів), загальної анемії, серцево-судинної та легеневої недостатності.

Ключові слова: аспергільоз, полярна сова, патоморфологія, повітряносні мішки, аспергільозна гранульома, аеросакуліт, периваскулярний набряк, псевдоеозинофіли, лімфоцити, некроз, дистрофія, склеротичні зміни.

Патоморфология аспергиллеза полярных сов (*Bubo scandiacus*)

Р.С. Данкович, И.С. Коляда
dancor1802@i.ua

Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З. Гжицкого,
ул. Пекарская, 50, г. Львов, 79010, Украина

В статье описаны патоморфологические изменения, развивающиеся при аспергиллезе полярных сов. Исследование проведено на 5 полярных совах (*Bubo scandiacus*), которые содержались в домашних условиях. Вскрытие погибших птиц осуществляли по методу Шора. Гистологические срезы изготавливали с помощью санного микротома, окрашивали гематоксилін-еозином, метиленовым-зеленым и пиронином по Браше. Диагноз устанавливали комплексно: на основании данных анамнеза, анализа клинических признаков, результатов патологоанатомического (в том числе гистологического) исследования. Установлено, что в воздухоносных мешках и легких образуются множественные гранулемы, в центре которых находилось значительное количество серозно-фибринозного экссудата, обильно инфильтрованного гистиоцитами, низкодифференцированные лимфоидными элементами. По периферии визуализировались лимфоциты, псевдоеозинофилы и плазматические клетки, фибробласты. В центре «зрелых» аспергиллезной гранулем развиваются выраженные некротические изменения. Кроме этого, в воздухоносных мешках обнаружили склеротические изменения (увеличение количества фибробластов и разрастание соединительной ткани), а в легких – перифокальную серозно-фибринозную пневмонию. В тонком кишечнике регистрировали острое катаральное или геморрагическое воспаление. Также обнаружены признаки интоксикации (дистрофические и некротические изменения гепатоцитов и нефроцитов), общей анемии, сердечно-сосудистой и легочной недостаточности.

Citation:

Dancovych, R.S., Kolyada, I.S. (2017). Pathomorphology aspergillosis of the snowy owls (*Bubo scandiacus*). *Scientific Messenger LNUVMBT named after S.Z. Gzhytskyj*, 19(73), 50–54.

Ключевые слова: аспергиллез, полярная сова, патоморфология, воздухоносные мешки, аспергиллезная гранулема, аеро-сакулит, периваскулярный отек, псевдоеозинофилы, лимфоциты, некроз, дистрофия, склеротические изменения

Pathomorphology aspergillosis of the snowy owls (*Bubo scandiacus*)

R.S. Dancovych, I.S. Kolyada
dancor1802@i.ua

Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj,
Pekarska Str., 50, Lviv, 79010, Ukraine

*This article describes pathomorphological changes developing on the conditions of aspergillosis polar owls. Research Proven to 6 polar sova (*Bubo scandiacus*), which are kept at home. Dissection of birds that died were carried out by Shor. Internal organs were removed only Organocomplexes, keeping their anatomical and physiological relationships. When opening the selected material for histological examination. Fixation of the pieces performed in 10% neutral formalin solution. Histozrily sleigh made using microtome, stained with hematoxylin-eosin, methylene green and pironinom by brush. The diagnosis is established complex, based on history, clinical signs of the analysis, the results of postmortem (including histological) study.*

During the autopsy the most pronounced structural changes found in respiratory organs. In the pneumatic bags and lungs vizualizovalys multiple granulomas white and yellow compacted consistency. Form asperhilozyh preferably concentric lesions, hudzykopodibna. Some granulomas in its center containing necrotic mass. Often found conglomerates asperhilozyh knots. Affected pneumatic bags are thick, dense (because of diffuse proliferation of connective tissue), delayed on the surface of fibrin. Often asperhilozyh granuloma located on the thick connective tissue stem. For histological examination revealed that the center was located granulomas significant number of sero-fibrinous fluid that infiltrated abundant histiocytes, poorly lymphoid elements. On the periphery vizualizovalys lymphocytes, and plasma cells psevdoeozynofily, fibroblasts. In the center of «mature» asperhilozyh granulomas develop pronounced necrotic changes. Around hyperemic vessels developed peryvazalni pronounced swelling. In addition, the bags found povitryanosnyh sclerotic changes (increase of fibroblast proliferation and connective tissue), and in the lungs - perifocal sero-fibrinous pneumonia. In the small intestine recorded acute catarrhal or hemorrhagic inflammation. Also showed signs of intoxication (dystrophic and necrotic changes in hepatocytes and nefrotsyiv), general anemia, cardiovascular and pulmonary disease.

Key words: aspergillosis, snowy owl, pathomorphology, air sacs, granulomas of aspergillosis, aersacculitis, perivascular edema, pseudo-eosinophils, lymphocytes, necrosis, degeneration, sclerotic changes

Вступ

Нині в домашніх умовах усе частіше розводять екзотичних тварин. Серед хижих птахів досить красивий та привабливий вигляд має полярна сова (*Bubo scandiacus*), що належить до ряду совоподібних (*Strigiformes*). У птахів, що утримуються в неволі, досить часто виникає патологія захворювання різноманітного генезу. Одним із досить небезпечних та поширених захворювань є аспергільоз, що спричиняють гриби з роду *Aspergillus*. Аспергільоз у дорослої птиці частіше виникає на фоні зниження резистентності і характеризується насамперед ураженням органів дихання (Umel'cev, 2002; Akchurina, 2005; Urbanovych and Pototskoho, 2008; Zon et al., 2009; Bessarabov and Ostapenko, 2011). Варто зазначити, що до аспергільозу сприйнятлива людина, що робить це захворювання небезпечним антропоозоонозом.

Перебіг багатьох хронічних захворювань досить часто є безсимптомним і нерідко закінчується летально. У таких випадках під час встановлення діагнозу лікар ветеринарної медицини не повинен обмежуватись одним методом дослідження, а вдаватися до комплексного підходу. Правильно проведене патологоанатомічне дослідження стає міцним фундаментом у встановленні попереднього або остаточного діагнозу, вибору ефективних методів лікування, ліквідації та профілактики захворювань інфекційного або незаразного генезу (Shishkov et al., 1978; Willomitzer, 1985; Zharov et al., 2003; Salimov, 2003; Mulish and Welsh, 2010; Kjelnek, 2011; Vehov, 2012).

Матеріал і методи досліджень

Дослідження проводили на кафедрі нормальної та патологічної морфології і судової ветеринарії Львівського національного університету ветеринарної медицини і біотехнологій ім. С.З. Гжицького. Досліди провели на 6 полярних совах (*Bubo scandiacus*), які утримувались у домашніх умовах. Розтин птахів, що загинули, проводили за методом Шора (рис. 1). Внутрішні органи видаляли єдиним органомкомплексом, зберігаючи їх анатомо-фізіологічні взаємозв'язки. Під час розтину відбирали матеріал для гістологічного дослідження. Фіксацію шматочків органів проводили у 10% розчині нейтрального формаліну. Гістозрізи виготовляли за допомогою санного мікротома, фарбували гематоксилін-еозином, метиленовим-зеленим та піроніном за Браше. Діагноз встановлювали комплексно: на основі даних анамнезу, аналізу клінічних ознак, результатів патологоанатомічного (у тому числі гістологічного) дослідження.

Результати та їх обговорення

Під час проведення розтину полярних сов найбільш виражені структурні зміни виявили в органах дихання. Зокрема у повітроносних мішках візуалізувались множинні гранульоми сірого, біло-сіро або біло-жовтого кольору (рис. 2). Форма аспергільозних уражень різноманітна: переважна більшість з них мала гудзикоподібну, концентричну форму, консистенція гранулом була виразно пружною або ущільненою.

Деякі гранульоми у своєму центрі містили некротичні маси. Найбільша кількість гранульом локалізувалась у черевних повітроносних мішках. У аспергільозних гранульомах також відзначали пошарове концентричне нагромадження фібрину і некротичних мас. Досить часто виявляли конгломерати аспергільозних вузликів. Уражені повітроносні мішки були потовщені, щільні (унаслідок дифузного розростання сполучної тканини), на їх поверхні відкладався фібрин. Нерідко аспергільозні гранульоми розташовувались на товстій сполучнотканинній ніжці (рис. 3). Подекуди реєстрували виражені альтеративні зміни гранульом та структурних елементів повітроносних мішків, з утворенням значної кількості некротичного детриту (рис. 4). У периферичних зонах повітроносних мішків досить часто візуалізувались ділянки за-

пальної гіперемії. У грудно-черевній порожнині нагромаджувалась значна кількість мутної рідини.

За гістологічного дослідження встановлено, що у «молодих» аспергільозних гранульомах, некротичні зміни не візуалізувались або були слабо виражені, у їх центрі розташовувалась значна кількість серозно-фібринозного ексудату, що був рясно інфільтрований гістіоцитами, низькодиференційованими лімфоїдними елементами (рис. 5). По периферії візуалізувались лімфоцити, псевдо еозинофіли, плазматичні клітини та фібробласти. У центрі «зрілих» аспергільозних гранульом виявляли виражені некротичні зміни (рис. 6), а по периферії поліморфноклітинну інфільтрацію, нагромадження фібробластів, концентричне розташування колагенових волокон.



Рис. 1. Патологоанатомічне дослідження полярної сови (*Bubo scandiacus*)

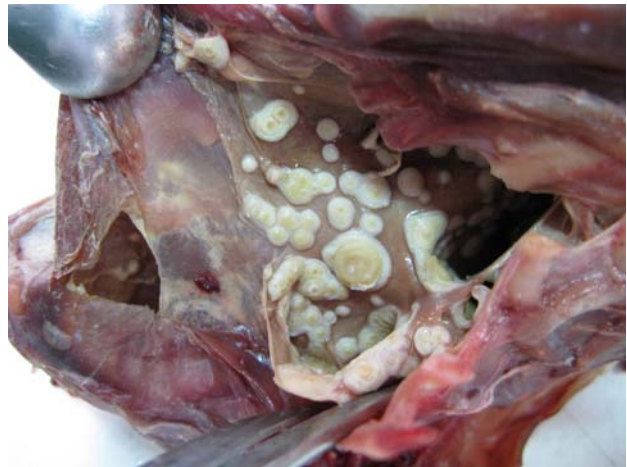


Рис. 2. Аспергільозні гранульоми в повітроносних мішках полярної сови (*Bubo scandiacus*)



Рис. 3. Аспергільозні гранульоми у повітроносних мішках, що розташовуються на сполучнотканинній ніжці

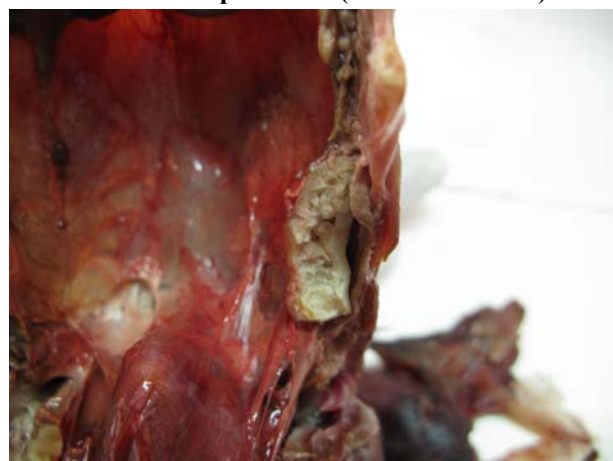


Рис. 4. Некротичні зміни аспергільозних уражень у повітроносному мішку

Також відзначали розширення судин уражених повітроносних мішків, переповнення їх еритроцитами, псевдоеозинофілами та лімфоцитами. Навколо гіперемійованих судин візуалізувались ділянки периваскулярного набряку: строма була набрякла, розрихлена, просякнута білками плазми крові, які еозином забарвлюється у червоно-рожевий колір (рис. 7). У окремих судинах виявляли міцелій гриба. Окрім цього, у багатьох ділянках строма повітроносних мішків була ди-

фузно інфільтрована лімфоцитами, гістіоцитами, плазматичними клітинами, псевдоеозинофілами (рис. 8). Реєстрували збільшення кількості фібробластів та дифузне розростання сполучної тканини.

Виражені патологоанатомічні зміни виявили в легенях. Зокрема, легені були збільшені в об'ємі, неспавші, нерівномірно зафарбовані: траплялись ділянки вишнево-червоного кольору, а також часточки світло-рожевого кольору.

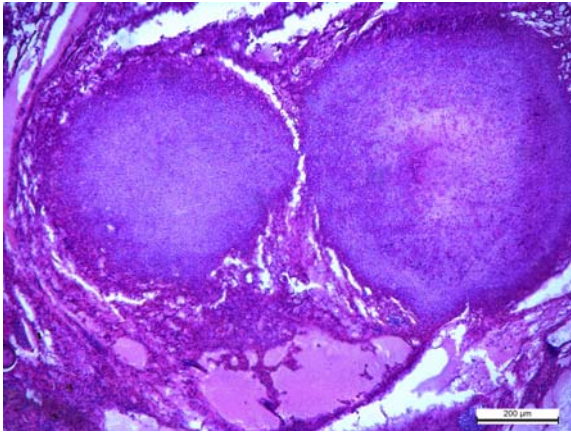


Рис. 5. Аспергільозні гранульоми у повітроносному мішку. Гематоксилін еозин x 100

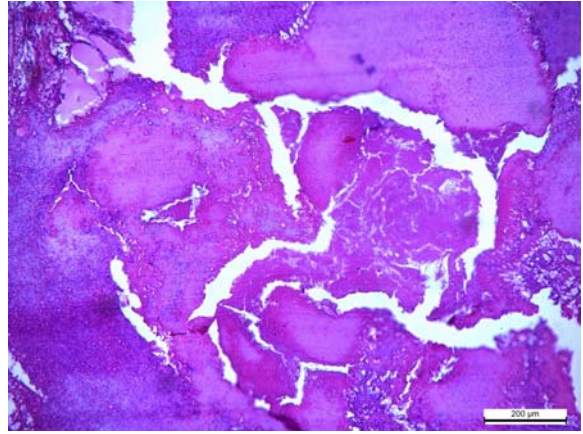


Рис. 6. Аспергільозна гранульома із некротичним центром. Гематоксилін-еозин x 100

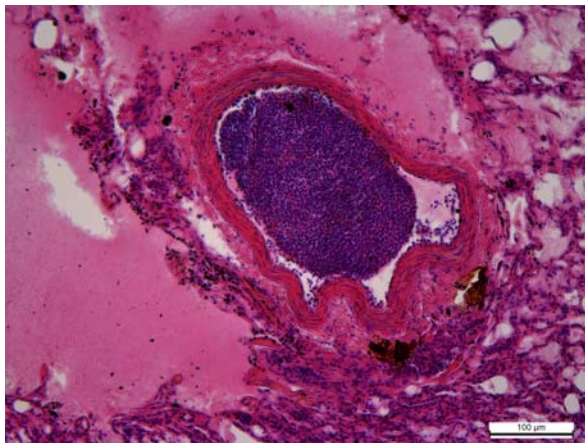


Рис. 7. Периваскулярний набряк. Гематоксилін еозин x 200

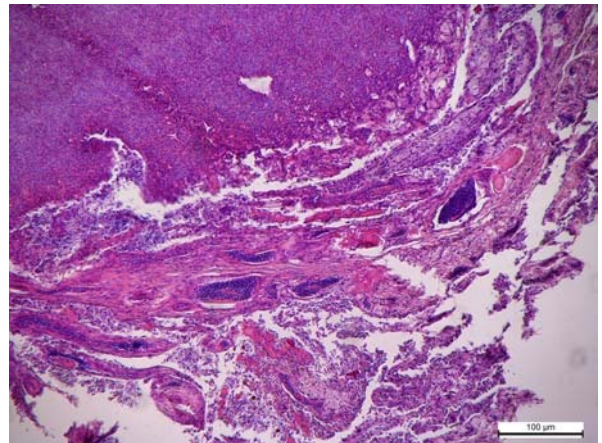


Рис. 8. Дифузна поліморфноклітинна інфільтрація стромі повітроносного мішка. Гематоксилін еозин x 200

У легенях візуалізувались аспергільозні гранульоми біло-сірого кольору, з дещо жовтуватим відтінком, ущільненої консистенції, різного розміру. У каудальних ділянках легень досить часто траплялись аспергільозні гранульоми із обширним некротичним центром.

Деякі бронхи були нерівномірно розширені, їх стінка потовщена, слизова оболонка вкрита сірувато-жовтими крихкими масами. У стінці бронхів різного калібру реєстрували розвиток десквамативно-некротичного запалення, а подекуди відзначали формування дрібних гранул. У окремих ділянках реєстрували вогнищеве розширення бронхів. У некротичному детриті візуалізувались глибокі зруйновані тканинні елементи, лімфоцити, псевдоеозинофіли, лімфобласти тощо. Подекуди відзначали нагромадження десквамованого епітелію, розвивалась бронхоектазія. Також реєстрували розвиток серозної або серозно-фібринозної пневмонії. У гіперемійованих кровоносних судинах легень нерідко виявляли міцелій гриба.

У тонкому та товстому кишечнику реєстрували розвиток катарального або геморагічного запалення. У печінці, міокарді та нирках виявляли альтеративні зміни паренхіматозних елементів. У селезінці відзначали збіднення клітинними елементами лімфоїдних

фолікулів, периартеріальних та периліпсодних лімфоїдних піхв.

Висновки

Унаслідок проведеного дослідження встановлено, що у полярних сов, у яких реєстрували аспергільоз, розвивається досить характерний комплекс патоморфологічних змін в органах дихання, що призводить до легеневої та серцево-судинної недостатності. У повітроносних мішках і легенях виявили аспергільозні гранульоми, з характерною концентричною будовою. Окрім цього, у повітроносних мішках розвиваються склеротичні зміни, а у легенях – перифокальна серозно-фібринозна пневмонія, у тонкому кишечнику – гостре катаральне або геморагічне запалення. Також спостерігали ознаки інтоксикації (дистрофічні та некротичні зміни гепатоцитів, кардіоміоцитів та нефроцитів), загальної анемії, серцево-судинної та легеневої недостатності.

Перспективи подальших досліджень. Детальне вивчення патогенезу та патоморфології аспергільозу полярних сов дозволить розробити діагностичні критерії цього захворювання, чітко проводити диференційну діагностику, вибирати комплекс лікувальних та

профілактичних заходів для ліквідації захворювання, недопущення зараження інших тварин та людей.

Бібліографічні посилання

- Akchurina, I.V. (2005). Patomorfologija i deferencial'naja diagnostika aspergilleza ptic. Diss. na soiskanie nauch. stepeni k.vet. n. Saratov, 175 (in Russian).
- Bessarabov, B.F., Ostapenko, V.A. (2011). Hishhnye pticy. Diagnostika, lechenie i profilaktika zabolevanij, metody sodержanija. M., «Akvarium Print» (in Russian).
- Kjelnek, B.U. (2011). Bolezni domashnih i sel'skohozjajstvennyh ptic. M., Akvarium Print. (in Russian).
- Vehov, N.V. (2012). V carstve poljarnoj sovy – Ohota i ohotnich'e hoz-vo. 3, 20 (in Russian).
- Zharov, A.V., Ivanov, I.V., Strel'nikov, A.P. (2003). Vskrytie i patomorfologicheskaja diagnostika boleznej zhivotnyh. M.: Kolos (in Russian).
- Zon, H.A., Skrypka, M.V., Ivanivska, L.B. (2009). Patolohoanatomichniy rozlyn tvaryn. Donetsk (in Ukrainian).
- Urbanovych, P.P., Pototskoho, M.K. (2008). Patolohichna anatomii tvaryn. Kyiv.: Vetinform (in Ukrainian).
- Shishkov, V.P., Akulov, A.V., Naletov, N.A. (1978). Patologoanatomicheskaja diagnostika boleznej ptic. M., Kolos (in Russian).
- Salimov, V.A. (2003). Praktikum po patologicheskoy anatomii zhivotnyh. M., Koloss (in Russian).
- Umel'cev, A.P. (2002). Jenciklopedija dekorativnyh i jekzoticheskikh ptic. M.: Lokid-Press (in Russian).
- Bruder, C. (1985). Mycoses et mycotoxicoses en aviculture. Doc. Eleveur. 89, 16–22.
- Mulish, M., Welsh, U. (2010). Romeis. Mikroskopische technic. Heidelberg, 127–154.
- Willomitzer, J. (1985). Sledovani vyskytu a sireni plisne Aspergillus fuigatus u chovech a lihnich Kura domaciho. Veterinarstvi.35, 555–556.
- Yearout, D.R. (1988). Aspergillosis diagnosis treatmene and prevention. Lessons of the past pathways to the future, 143–151.

Стаття надійшла до редакції 10.02.2017